



Exostose cartilaginosa múltipla em um canino pediátrico

Multiple Cartilaginous Exostoses in a Pediatric Dog

José Artur Brilhante Bezerra¹, Ramon Tadeu Galvão Alves Rodrigues², João Marcelo Azevedo de Paula Antunes¹, Luanda Pâmela César de Oliveira³, Carlos Eduardo Bezerra de Moura⁴ & Kilder Dantas Filgueira⁵

ABSTRACT

Background: Multiple cartilaginous exostosis (MCE) is a rare neoplastic disease in dogs that is characterized by the presence of osteochondromas in multiple bones. MCE is a disorder of development during growth and maturation, the real etiology of which has yet to be elucidated, but is believed to have a genetic basis. Usually affected animals have a history of a palpable mass on the bone surface, causing anatomical deformities and compression of adjacent structures. Since MCE is a rare neoplastic disease in dogs it may be difficult to recognize in the clinic. The aim of this study was to report a case of MCE in a pediatric dog.

Case: A female 4-month-old Rottweiler dog with a history of bone neof ormation on the left hind limb, anorexia, weight loss, and difficulty walking received clinical care. The disease had its initial onset 2 months prior. At physical examination, the animal showed paresis of the hind limbs and a bony tumor on the lateral part of the left tibia. A complete blood cell count and serum biochemical profile were obtained. The only abnormality diagnosed was hyperproteinemia due to hyperglobulinemia. Other diagnostic tests were not authorized and the animal was euthanized. At the necropsy, an intrathoracic neof ormation was observed from the sixth to the eighth rib on the right antimer. Some tumors were also observed on the fourth lumbar vertebra and between the first and the second sacral vertebra, and a left tibial tumor, which had been observed at physical examination. The sagittal section of the spine revealed the presence of extradural compression of the spinal cord due to vertebral proliferations with compression of the nerve roots. All of the proliferations had macroscopic similarities, being firm, sessile, irregular, and with complete adherence to deep planes. Tumor samples were submitted to histopathological analysis and the tissue morphology was compatible with osteochondroma. Based on the clinical, necroscopical, and histopathological findings, a diagnosis of MCE was established.

Discussion: In MCE, animals less than one year of age are the most frequently affected, as was observed in the case reported. Clinical signs in MCE usually result from poor bone and cartilaginous anatomical formations and from compression of adjacent tissue structures. In the described patient, the proliferations located in the vertebrae and tibia and the consequent compression of nerve roots and nerves caused the neurological deficits. Unlike in canines, the etiology of MCE in humans is already well established and it is classified as an autosomal dominant genetic disorder. The diagnosis is usually obtained through the association of clinical examination with radiographic and histopathological findings. However, in the animal studied, since it was not possible to perform radiographs, confirmation was obtained only after performing histopathological examination of the neof ormations, which is considered the standard for the diagnosis of MCE. Although it corresponds to a benign neoplastic process affecting dogs during their growth stage, it may significantly decrease the animal's quality of life. In this situation, the prognosis of MCE is considered to be reserved to bad, and animals are often referred for euthanasia, as occurred in the animal under discussion, due to the progression of neurological dysfunction. Early recognition of MCE in routine pet hospital practice is of fundamental importance in order to properly institute treatment and monitoring.

Keywords: osteochondroma, oncology, bone neoplasia, *Canis familiaris*.

Descritores: osteocondroma, oncologia, neoplasia óssea, *Canis familiaris*.

DOI: 10.22456/1679-9216.92640

Received: 21 January 2018

Accepted: 27 April 2019

Published: 30 May 2019

¹Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, ³Programa de Residência em Área Profissional da Saúde em Medicina Veterinária, ⁴Departamento de Ciências Animais & ⁵Hospital Veterinário, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, RN, Brazil. ²Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB, Brazil. CORRESPONDENCE: K.D. Filgueira [kilder@ufersa.edu.br]. Hospital Veterinário, UFERSA. Av. Francisco Mota n. 572 Bairro Costa e Silva. CEP 59.625-900 Mossoró, RN, Brazil.

INTRODUÇÃO

O osteocondroma, uma neoplasia óssea benigna e incomum, caracteriza-se pela cobertura de cartilagem hialina, a qual é formada pelo processo de ossificação endocondral, a partir da superfície óssea [9]. Diversos ossos podem ser acometidos, sendo nestes casos, a doença denominada de exostose cartilaginosa múltipla (ECM), osteocondromatose ou osteocondromas múltiplos [10-12].

A ECM é um distúrbio do desenvolvimento de animais em crescimento, cuja real etiologia ainda não está elucidada, porém, acredita-se que possua uma causa de base genética [2,10]. Geralmente os animais são atendidos com o histórico de uma massa palpável, localizada na superfície óssea. Os sinais clínicos decorrem da presença dos tumores que incitam o desenvolvimento de más formações anatômicas e compressão das estruturas adjacentes [3].

A ECM corresponde a uma doença neoplásica rara em cães, e por esta razão pode ser de difícil reconhecimento na rotina clínica, implicando em atraso no diagnóstico e na instituição da terapia adequada [10,11]. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi relatar um caso de ECM em cão de idade pediátrica.

CASO

Um cadela de quatro meses de idade, da raça rottweiler, pesando 15 kg, foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), situado na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, com o histórico de uma formação óssea no membro pélvico esquerdo. O tempo de evolução correspondia a dois meses, com rápida velocidade de crescimento. Relatava-se também anorexia, perda de peso e incapacidade de deambulação. Ainda foi citado que dois irmãos pertencentes à mesma ninhada do animal apresentaram sintomatologia semelhante, culminando em óbito.

Ao exame físico, observou-se que a paciente exibia estado nutricional magro e paresia dos membros pélvicos, com a presença de uma formação circunscrita, de consistência firme, superfície íntegra e base de inserção séssil, com total aderência à face lateral da tíbia esquerda (Figura 1A). Os parâmetros fisiológicos encontravam-se dentro da normalidade para a espécie e não foram observadas alterações aparentes em outras áreas anatômicas.

Como exames complementares foram solicitados hemograma, bioquímica hepática (alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase, fosfatase alcalina) e renal (creatinina e ureia), além das proteínas totais e suas frações. A única anormalidade constatada foi hiperproteinemia (8,5 g/dL) por hiperglobulinemia (5,0 g/dL).

O tutor não autorizou a realização de exames adicionais e optou pela eutanásia do animal, sendo este encaminhado para exame necroscópico. Dentre os principais achados de necropsia, constatou-se uma neoformação intratorácica, localizada desde a sexta até a oitava costela do antímero direito (Figura 1B). A secção sagital da coluna vertebral revelou a presença de compressão extradural da medula espinhal em decorrência de proliferações vertebrais, dispostas na quarta vértebra lombar, com compressão das raízes nervosas do nervo femoral e obturador, e entre a primeira e segunda vértebra sacral, com compressão das raízes nervosas sacrais do nervo isquiático (Figura 1C). A neoformação constatada clinicamente ocasionava compressão do nervo tibial esquerdo (Figura 1D). Todas as proliferações possuíam similaridade macroscópica, sendo firmes, sésseis, irregulares e com aderência completa a planos profundos.

Amostras das neoformações foram fixadas em solução de formol 10% e encaminhadas para análise histopatológica. Microscopicamente, os fragmentos exibiram camada externa e abundante de cartilagem hialina, com intensa ossificação endocondral, que embora irregular, demonstrava transformação adequada em osso trabecular. Os espaços entre as trabéculas estavam preenchidos por medula óssea normal. O padrão morfológico foi compatível com osteocondroma (Figura 2). Ao associar os achados clínicos, necroscópicos e histopatológicos, definiu-se um quadro de ECM.

DISCUSSÃO

As neoplasias de origem óssea e cartilaginosa são relativamente incomuns em cães e gatos, representando menos de 5% de todos os tumores que ocorrem nessas espécies. Na maioria das vezes, essas proliferações neoplásicas são malignas, e o osteossarcoma representa mais de 90% dos casos de tais enfermidades. Logo, as formações benignas, como o osteocondroma e a ECM, são consideradas raras [3,9]. Por esta razão, poucos estudos são encontrados na literatura abordando os aspectos clínicos e epidemiológicos da última afecção supracitada, enaltecendo seu caráter incomum, como constatado no presente trabalho.

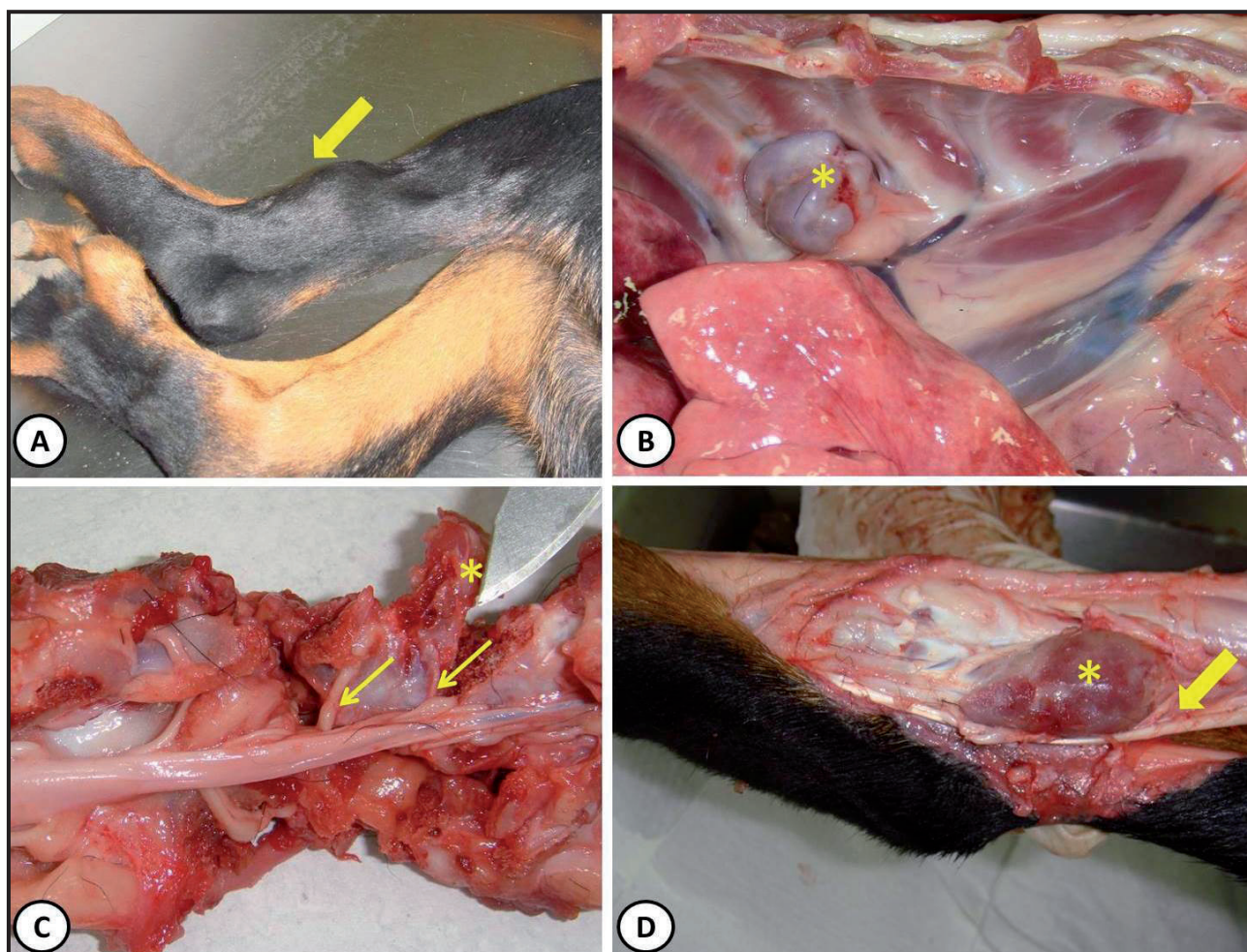


Figura 1. Apresentação macroscópica da exostose cartilaginosa múltipla em cadela da raça rottweiler com quatro meses de idade. A- Formação (seta) localizada na face lateral da tíbia esquerda. B- Neoformação intratorácica (asterisco), disposta entre a sexta a oitava costela do antímero direito. C- Proliferação (asterisco) situada entre a primeira e segunda vértebra sacral, ocasionado compressão das raízes nervosas sacrais do nervo isquiático (setas). D- Neoformação (asterisco) em membro pélvico esquerdo (demonstrada anteriormente na Figura 1A), predispondo a compressão do nervo tibial (seta).

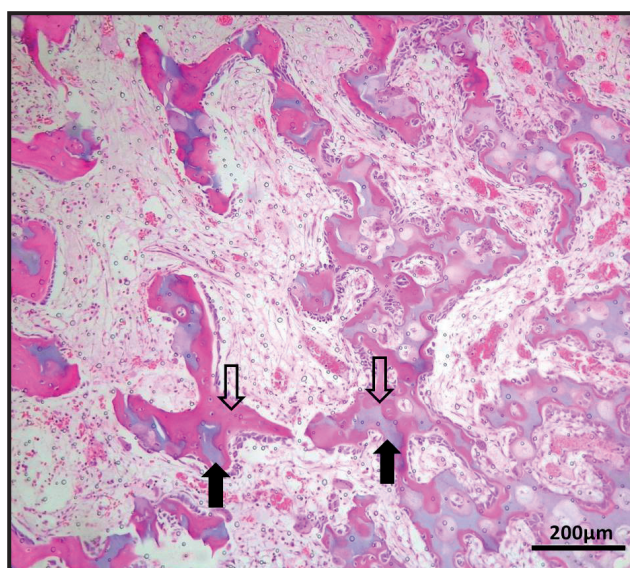


Figura 2. Fotomicrografia histopatológica do osteocondroma em cadela da raça Rottweiler com quatro meses de idade, evidenciando zonas de cartilagem hialina (setas cheias) com áreas de ossificação (setas vazias) [H&E; Obj. 10x].

A ECM é uma enfermidade de cães em desenvolvimento, sendo os animais com faixa etária inferior a um ano comumente afetados [1,2,5,9], assim como foi observado no caso relatado. Todos os ossos que apresentam ossificação do tipo endocondral podem ser acometidos, principalmente as vértebras, costelas, ossos longos e pelve [9]. No animal em discussão, o envolvimento da tíbia, vértebras sacrais e costelas, corroborou com as descrições encontradas previamente na literatura.

Os sinais clínicos na ECM geralmente são decorrentes das más formações anatômicas ósseas e cartilaginosas e também da compressão das estruturas teciduais adjacentes [3]. É comum a observação de disfunções neurológicas, como paresia e paralisia de membros pélvicos, assim como observado no presente caso, devido à constrição de componentes do sistema nervoso pelas formações neoplásicas dispostas nos

corpos vertebrais [1,3,11]. Na paciente descrita, as proliferações situadas nas vértebras e tibia e a consequente compressão de raízes nervosas e nervos, justificou a apresentação dos déficits neurológicos. A anorexia e consequente perda de peso progressiva no animal em evidência poderiam estar relacionadas ao processo álgico gerado com o desenvolvimento dos tumores ósseos [5].

Em animais de estimação, a etiologia da ECM ainda não está completamente esclarecida. Todavia é proposta uma causa de ordem genética, sustentada pelos relatos de acometimento de indivíduos provenientes da mesma ninhada [2,10]. Tal situação provavelmente ocorreu no presente estudo, conforme evidenciaram os dados obtidos na anamnese. Em seres humanos, essa etiologia já está bem estabelecida e é classificada como uma desordem genética autossômica dominante [8]. É sugerido que a ECM tem progressão a partir do deslocamento de condrócitos provenientes da placa de crescimento, criando uma estrutura semelhante a essa placa no eixo longo do osso que origina os osteocondromas [3].

O diagnóstico geralmente é obtido por meio da associação do exame clínico com os achados radiográficos e histopatológicos [4]. Radiograficamente, a massa exibe uma aparência benigna com um padrão trabecular fino no corpo ósseo. No entanto, no animal estudado como não foi possível a realização de radiografias, a confirmação foi obtida somente após a execução do exame histopatológico das neoformações, o qual é considerado o “padrão-ouro” para o diagnóstico da enfermidade [3].

Nos caninos com a forma subclínica da enfermidade, não é necessária a instituição de terapia devido à característica autolimitante da ECM após o alcance da maturidade. Já em cães que desenvolvem a forma

clínica da doença, é indicada a excisão total ou parcial das proliferações para descompressão dos tecidos circunjacentes [1,11]. Na cadela em discussão, devido às importantes manifestações clínicas secundárias ao surgimento múltiplo da neoplasia, poderia ter sido elaborado algum plano terapêutico, caso o tutor houvesse autorizado, em detrimento à sua escolha pela eutanásia.

Apesar de corresponder a um processo neoplásico benigno, o prognóstico da ECM é considerado de reservado a ruim, sendo os animais, muitas vezes, encaminhados para eutanásia, como ocorrido no animal em discussão, devido à progressão das disfunções neurológicas [5,7,11].

A evolução da ECM geralmente cessa quando o esqueleto atinge a maturidade, porém existem relatos de transformação neoplásica maligna em animais adultos, podendo dar origem a osteossarcomas e condrossarcomas [2,6]. Nesse sentido, devido ao risco do surgimento de neoplasias malignas, recomenda-se o acompanhamento clínico e radiográfico periódico dos cães atingidos por ECM, ao longo de toda sua vida [3].

A ECM representa uma doença neoplásica óssea rara que acomete cães em fase de crescimento. Embora possua um comportamento biológico benigno, com base na histopatologia, pode conduzir a grandes repercussões na qualidade de vida do animal, culminando, por vezes, em eutanásia. O reconhecimento precoce da enfermidade na rotina da clínica médica de animais de companhia é de fundamental importância para que se possa instituir adequadamente o tratamento e respectivo monitoramento.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the paper.

REFERENCES

- 1 Caporn T.M. & Read R.A. 1996. Osteochondromatosis of the cervical spine causing compressive myelopathy in a dog. *Journal of Small Animal Practice*. 37(3): 133-137.
- 2 Doige C.E. 1987. Multiple cartilaginous exostoses in dogs. *Veterinary Pathology*. 24(3): 276-278.
- 3 Ehrhart N.P., Ryan S.D. & Fan T.M. 2013. Tumors of the skeletal system. In: Withrow S.J., Vail D.M. & Page R.L. (Eds). *Small Animal Clinical Oncology*. 5th edn. St. Louis: Elsevier, pp.463-503.
- 4 Engel S., Randall E.K., Cuddon P.A., Webb B.T. & Aboellail T.A. 2014. Imaging diagnosis: multiple cartilaginous exostoses and calcinosis circumscripta occurring simultaneously in the cervical spine of a dog. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 55(3): 305-309.
- 5 Franch J., Font J., Ramis A., Lafuente P., Fontecha P. & Cairó J. 2005. Multiple cartilaginous exostosis in a Golden Retriever cross-bred puppy: clinical, radiographic and backscattered scanning microscopy findings. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. 18(3): 189-193.

- 6 **Green E.M., Adams W.M. & Steinberg H. 1999.** Malignant transformation of solitary spinal osteochondroma in two mature dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 40(6): 634-637.
- 7 **Jacobson L.S. & Kirberger R.M. 1996.** Canine multiple cartilaginous exostoses: unusual manifestations and a review of the literature. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 32(1): 45-51.
- 8 **Mărginean C.O., Meliț L.E. & Mărginean M.O. 2017.** Daughter and mother diagnosed with hereditary multiple exostoses: a case report and a review of the literature. *Medicine*. 96(1): 1-3.
- 9 **Morris J. & Dobson J. 2001.** Skeletal system. In: *Small Animal Oncology*. Oxford: Blackwell Science, pp.78-93.
- 10 **Mozos E., Novalés M., Ginel P.J., Pérez J. & Poll R.R. 2002.** A newly recognized pattern of canine osteochondromatosis. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 43(2): 132-137.
- 11 **Ricker Z.H., Vinayak A. & Kerwin S.C. 2006.** What is your diagnosis? Multiple cartilaginous exostoses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 229(7): 1085-1086.
- 12 **Winter S., Muller T.R., Ferian P.E., Souza L.P., Luciani M.G., Porto C., Serakides R. & Mai W. 2017.** Osteochondromatose em gato: relato de caso. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 69(5): 1152-1154.